Klinischer und statistischer Beitrag zur Ätiologie der Hauttuberkulose

insbesondere des Lupus vulgaris.

INAUGURAL-DISSERTATION

verfaßt und der

hohen medizinischen Fakultät

der

K. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

ERNST RUPP

aus Würzburg.

Leopold Voss in Leipzig und Hamburg.

1912

Gedruckt mit Genehmigung
der medizinischen Fakultät der Universität Würzburg.
Referent: Herr Professor Dr. Zieler.

Druck von Grimme & Trömel in Leipzig.

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549801_0044

Seit Robert Koch auf dem englischen Tuberkulosekongreß 1901 jenen berühmten Vortrag gehalten hat über die Frage, ob die Bazillen der Perlsucht der Rinder auf den Menschen übertragbar seien, daß ferner die Bazillen der Menschentuberkulose von denen der Rindertuberkulose wesentlich verschieden seien, entbrannte jener heftige Streit, der bis auf den heutigen Tag noch nicht völlig entschieden ist.

Es ist hier nicht der Ort, näher auf die ganze Frage einzugehen. Es sei deshalb nur erwähnt, daß die von Koch als Typus bovinus bezeichnete Form des Tuberkelbazillus fast ausnahmslos bei der menschlichen Lungentuberkulose fehlt, während dieser Typus nicht so selten bei der Tuberkulose anderer Organe, ganz besonders häufig im Kindesalter nachgewiesen worden ist. Daß auch schwere fortschreitende Tuberkulosen des Menschen, insbesondere Mesenterialtuberkulose bei kleinen Kindern, durch den Typus bovinus hervorgerufen werden können, ist jetzt sicher.

Was die ätiologischen Beziehungen von Perlsuchtbazillen zur menschlichen Tuberkulose überhaupt betrifft, so sind in den letzten Jahren sehr interessante Aufklärungen geschaffen worden. Es zeigte sich, daß Rindertuberkelbazillen im Sputum der an Lungentuberkulose leidenden Menschen, die den weitaus größten Teil aller Tuberkulösen umfassen, nur äußerst selten vorkommen. Von 709 Kulturen, welche in den Jahren 1898 bis jetzt von verschiedenen Autoren in den verschiedensten Gegenden der Welt in einwandfreier Weise auf ihre Zugehörigkeit zum humanen oder bovinen Typus untersucht wurden, gehörten sämtliche mit nur zwei Ausnahmen dem humanen Typus an (nach Möllers [1]).

Möllers (2) selbst stellte in den Sputen von 51 Lungentuberkulösen, die sehr genau mehrmals untersucht wurden, in jedem Falle den humanen Typus fest.

Rothe (3) untersuchte 100 Kinder, die in der Infektionsabteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses gestorben waren. Durch Verimpfung ihrer Bronchial- und Mesenterialdrüsen auf Meerschweinchen und Kaninchen wies er unter 21 positiven Fällen nur einmal eine Infektion mit Perlsuchtbazillen nach. Für diesen Fall wurde auch im Rinderversuch der Typus bovinus ermittelt.

Kitasato (4) züchtete von 152 japanischen Lungentuberkulösen Tuberkelbazillen in Reinkultur. Die Kaninchenversuche ergaben sämtlich die Zugehörigkeit der geprüften Stämme zum Typus humanus. Hierbei kann erwähnt werden, daß die japanische Bevölkerung keine Kuhmilch trinkt, aber Lungentuberkulose dort sehr häufig ist. Ob Lupus dort so selten ist, wie C. Fränkel (22) behauptet, möchten wir nach unsern klinischen und statischen Feststellungen bezweifeln (s. d.).

Daß im Kindesalter, namentlich im 1.—10. Lebensjahre, bei den chirurgischen Formen der Tuberkulose in den Mesenterial- und Bronchialdrüsen viel häufiger der Typus bovinus gefunden wird, als in mittleren und höheren Lebensaltern, ist nach zahlreichen und zuverlässigen Untersuchungen sicher. Es sei hier nur z. B. auf H. Parks (5) Untersuchungen im New Yorker Gesundheitsamte hingewiesen. 434 Fälle von Tuberkulose wurden kulturell auf Abstammung ihrer Typen untersucht. Bei 84 Kindern unter 5 Jahren wurden 22mal Bazillen vom Typus bovinus gefunden, bei 54 Kindern im Alter von 5—16 Jahren 9mal, bei 296 Erwachsenen nur einmal. In Amerika beruhen scheinbar 3% aller Tuberkulosefälle auf boviner Infektion, die als Todesursache bei kleinen Kindern sogar bis auf 10% ansteigt. Im allgemeinen sind Infektionen jedenfalls mit dem Typus bovinus beim Menschen nicht häufig nachgewiesen.

Daß der Lupus eine Hauttuberkulose ist, ist ja schon längst entschieden, nachdem Koch Reinkulturen von Tuberkelbazillen aus Lupus gezüchtet hat und Doutrelepont, Demme u. a. im Gewebe Tuberkelbazillen nachgewiesen haben. Durch die neueren Untersuchungsmethoden (Antiformin usw.) gelingt das sogar so gut wie regelmäßig. Ebenso gelingt es leicht, durch Verimpfung von Lupusgewebe auf empfängliche Tiere eine allgemeine Tuberkulose zu erzeugen. Lupusherde zeigen auch nach subkutaner Einspritzung mit altem Kochschen Tuberkulin die charakteristischen örtlichen, für Tuberkulose spezifischen Reaktionen um den Krankheitsherd. Daß auch die mikroskopische Untersuchung von Lupusgewebe meist das charakteristische Bild der Tuberkulose ergibt, ist ein weiterer Beweis für die tuberkulöse Ätiologie, allerdings der am wenigsten stichhaltige, da wir ja auch ähnliches bei anderen Erkrankungen finden.

Nach der Entdeckung des Tuberkelbazillus und seinem Nachweis bei den verschiedenen Formen der Tuberkulose nahm man zunächst an, daß alle Erscheinungsformen der Tuberkulose und auch die Hauttuberkulose durch denselben Tuberkelbazillus erzeugt worden seien. Erst die Anregung Kochs brachte, wie für die übrigen Tuberkuloseformen, auch für die Hauttuberkulosen die Frage zur erneuten Erörterung, ob diese nur durch den einen oder anderen Typus des Tuberkelbazillus hervorgerufen seien oder ob sie nur eine besondere, durch spezifische Verhältnisse der Haut bedingte Erscheinungsform der Tuberkulose darstellen, die sowohl durch den einen wie den anderen Typus des Tuberkelbazillus hervorgerufen werden kann.

Bei dem, im Gegensatz zu anderen Tuberkulosen, verhältnismäßig gutartigen Verlauf der Hauttuberkulosen hat man natürlich schon früh

die Frage sich vorgelegt, ob diese, insbesondere der Lupus vulgaris, durch den Typus bovinus entstünden. Hieran hat man auch deshalb gedacht, weil zweifellose Infektionen mit Rindertuberkulose, z. B. Tuberculosis cutis verrucosa bei Fleischern usw., im allgemeinen gutartig verlaufen und auch der Verlauf des Lupus meist ein chronischer und verhältnismäßig gutartiger ist.

Für diese Frage liegt bisher wenig experimentelles Material vor. Es wurden allerdings von verschiedener Seite Überimpfungen von lupösem Material von Menschen auf Tiere (Affen, Meerschweinchen, Kaninchen) vorgenommen.

So findet sich unter den im Jahre 1905 von R. Kraus (6) ausgeführten Tuberkuloseübertragungen auf den Affen ein Versuch mit Lupusmaterial vom Menschen: nach einem Monat entstand ein hirsekorngroßer, geröteter Knoten, der Ähnlichkeit mit dem Skrophuloderm beim Menschen hatte. Impfungen mit Reinkulturen vom humanen oder bovinen Typus gaben sehr bald tuberkulöse Veränderungen der Impfstelle. Spezifische Unterschiede in der Wirkung der beiden Formen der Tuberkulose waren hier nicht zu erkennen.

Am interessantesten sind sicherlich eine Reihe von Versuchen, die Lewandowsky (7) 1909 veröffentlichte. Alle Stämme, die zu den Tierversuchen dienten, stammten direkt von menschlichen Krankheitsherden (ein Stamm ausgenommen). Zur Impfung bediente sich Lewandowsky teils des kutanen, teils des intravenösen Weges. Experimentiert wurde an 28 Meerschweinchen und 16 Kaninchen mit 6 Tuberkelbazillenstämmen von Lupus, 2 von Skrophuloderm, 4 von chirurgischen Fällen und einem Perlsuchtstamm. In jedem Falle führte die Überimpfung von Tuberkelbazillen zu einer lokalen Hauttuberkulose. Ein typisches Impfgeschwür bildete sich beim Meerschweinchen in der 2.—3. Woche nach der Impfung aus, nachdem die Schnittwunden zuerst verheilt waren. Nächst der Haut erkrankten die Lymphdrüsen. Der Verlauf der Allgemeintuberkulose nach Hautinfektion ist im Vergleich zu anderen Infektionsarten recht langsam. Mannigfacher als beim Meerschweinchen zeigten sich die tuberkulösen Hauterscheinungen beim Kaninchen. Auch auf der Kaninchenhaut entstand zuerst ein Geschwür, das nahezu dem der Meerschweinchen glich; außerdem traten aber auch beim Kaninchen Veränderungen auf, die dem menschlichen Lupus ähnlich sahen. Der Verlauf der Allgemeinerscheinungen nach Tuberkelbazillenimpfung ist weniger typisch als beim Meerschweinchen. Die Infektion mit Tuberkelbazillen vom Typus bovinus führt immer, auch bei kutaner Impfung, zu Allgemeintuberkulose; die mit dem Typus humanus zeigt bei Kaninchen wechselnde Ergebnisse. Von den inneren Organen erkrankten sowohl bei kutaner wie bei intravenöser Infektion beim Kaninchen fast ausschließlich die Lungen, während Leber, Niere und Milz nur unbedeutende tuberkulöse Veränderungen zeigten. Auch beim Meerschweinchen erkrankten nach kutaner Impfung zuerst und am heftigsten von allen Organen die Lungen, aber auch die Bauchorgane, und zwar häufiger und stärker als beim Kaninchen. Mikroskopisch fand sich bei beiden Tierarten ohne Ausnahme das charakteristische Bild der Tuberkulose. In wichtigen Punkten zeigten sich Analogien mit menschlicher Hauttuberkulose; so konnte niemals Verkäsung wahrgenommen werden. Wie beim Menschen zeigten auch hier die histologischen Bilder Unterschiede nach Tierart, Individualität und Pathogenese, indem bald mehr ein zerstreutes tuberkulöses Infiltrat zu sehen war, bald ein aus kleinen Tuberkelknötchen bestehendes. Zugegeben, daß auch bei diesen interessanten Überimpfungsversuchen in manchen Punkten eine gewisse Übereinstimmung zwischen menschlicher Hauttuberkulose und Impftuberkulose der Haut von Tieren gesehen wurde, eine wesentliche Übereinstimmung von

menschlicher Hauttuberkulose und Impftuberkulose der Haut der Tiere konnte nicht festgestellt werden. Lewandowsky hat, wie er an anderer Stelle (8) angibt, aus Lupusherden ausschließlich Stämme von Typus humanus gezüchtet.

Das beste experimentell gewonnene Material für diese Frage lieferte bisher der kürzlich veröffentlichte Schlußbericht der englischen Tuberkulosekommission (9), der auch ausführliche Untersuchungen darüber bringt, welcher Bazillus — Typus humanus oder Typus bovinus — als Erreger der Hauttuberkulose anzusehen ist. Er ist schon deswegen von größtem Interesse, weil er in verschiedenen Punkten der Ansicht Kochs hierüber entgegentritt und ausspricht, daß in sehr vielen Fällen der bovine Typus der Erreger der Hauttuberkulose sei und daß der Menschheit von ihm aus weit größere Gefahren drohen, als bis jetzt angenommen wurde. Denn in 40% der untersuchten Fälle wurde der Typus bovinus nachgewiesen.

Die englische Tuberkulosekommission untersuchte 20 Lupusfälle, die aber ein so klares Resultat, wie die Fälle von Lungentuberkulose, nicht ergaben. 3 Stämme, 2 humane und 1 boviner, konnten ohne weiteres als typisch angesprochen werden. Von den übrigen 17 Stämmen sollen 8 die Kulturmerkmale des bovinen Typus gezeigt haben, obgleich sie aber im Gegensatz zu dem sonstigen Verhalten des Typus bovinus weniger virulent für Rinder und Kaninchen waren. Verschiedene dieser Stämme ließen sich durch fortgesetzte Tierpassage auf eine höhere Pathogenität für Kaninchen und Rinder bringen, können also als Perlsuchtstämme angesprochen werden. Bei 7 von den 8 genannten Fällen scheint nach den Obduktionsprotokollen boviner Typus so gut wie sicher, dagegen bei einem Fall, der äußerst geringe tuberkulöse Veränderungen sowohl an 2 Rindern wie auch bei den geimpften Kaninchen hervorrief, ist der humane Typus anzunehmen. Für eine strenge Trennung der beiden Typen sprechen diese Ergebnisse nicht besonders. Die anderen 11 Stämme von den 20 obengenannten Stämmen zeigten deutlich die Kulturmerkmale des humanen Typus. Wie weit man etwa gegen die Deutung dieser experimentellen Ergebnisse auch Einwände machen kann, wollen wir hier nicht untersuchen.

Wir möchten aber schon hier betonen, daß diese Ergebnisse mit unseren klinischen Feststellungen nicht übereinstimmen. Vielleicht spielen hier geographische Verschiedenheiten mit, denn in einer kürzlich erschienenen Mitteilung berichten Rothe und Bierotte (10), daß sie unter 27 Lupusfällen in 23 Fällen, also in 85,2% als Erreger den Typus humanus nachweisen konnten, während nur in 4 Fällen (also 14,8%) der Typus bovinus gefunden wurde. Im ganzen konnten Rothe und Bierotte ihre Untersuchungen bisher in 28 Fällen abschließen. Hierbei wurden bei einem Kranken aus einem Lupusherde am After der Typus humanus (nach Tierpassage) gezüchtet, aus einem Herd der Nase der Typus bovinus. Sonst ist bisher auch bei multiplen Herden stets nur der gleiche Typus gefunden worden. Es wurden Lupusfälle von verschiedenster Anordnung und Dauer bei Kranken jeden Alters untersucht. Der Verlauf der experimentellen Untersuchungen sprach nicht für eine geringere Virulenz des TB. im Lupus, sondern nur für eine geringe Zahl von Erregern, die natürlich beim ersten Tierversuche nur geringe Erscheinungen bedingten. Auch die Dauer der Erkrankung bedingt keine Abnahme der Virulenz, denn aus einem jahrzehntelang bestehenden Lupus konnten TB. vom Typus bovinus mit voller Virulenz gezüchtet werden. In allen Fällen hatte die Deutung der gewonnenen Kulturen auch beim Tierexperiment keine Schwierigkeiten. Bei den von Rothe und Bierotte untersuchten Lupusfällen ist der Typus bovinus nicht so übermäßig häufig als Erreger gefunden worden, wie von der englischen Tuberkulosekommission. Aus diesen verschiedenen Untersuchungen geht also hervor, daß sowohl der Typus humanus wie der Typus bovinus in verschiedener Häufigkeit Lupus hervorrufen können.

Vielleicht sind die verschiedenen Resultate rein zufällige bei der geringen Zahl der untersuchten Fälle, vielleicht handelt es sich auch um örtliche Verschiedenheiten (England-Deutschland).

Von klinischen Gesichtspunkten aus hat zunächst Engelbreth (11) diese Frage behandelt. Er hat im Sommer 1904 bei einem Besuch im Lichtinstitut zu Kopenhagen festgestellt, daß $^9/_{10}$ aller dortigen Lupuskranken vom Lande stammten und daß darunter eine erhebliche Anzahl von Viehhirten, Melkern, Stallknechten, überhaupt von Leuten sich befanden, die viel mit Vieh in Berührung kommen. Er schließt daraus, daß Lupus eine spezifische Rindertuberkulose der menschlichen Haut und Schleimhaut ist.

Ebenso ist auch Boulet (12) der Ansicht, daß in weitaus den meisten Fällen von Lungen- und Hauttuberkulose bei Landbewohnern der Rindertuberkelbazillus der Erreger sei, sich stützend auf die statistische Tatsache, daß beim Stallpersonal der Besitzer tuberkuloseverseuchter Ställe die menschliche Tuberkulose auffallend häufig vorkomme, besonders wenn das Personal in den Ställen schläft. Ferner führt er an, daß die Häufigkeit der Tuberkuloseinfektion bei Veterinären, Metzgern u. a. für die Infektion durch bovinen Typus spreche, ebenso die Entwicklung eines tuberkulösen Hautgeschwüres infolge von Umschlägen mit Sahne, die von einer tuberkulösen Kuh stammte.

Auf den ersten Blick erscheint es allerdings verblüffend und sonderbar, daß gerade die Landbevölkerung eine so große Zahl von Lupuskranken stellt. Man fasse jedoch erst die ländlichen Verhältnisse etwas näher ins Auge. Daß es auch in den Städten eine große Zahl von Lupuskranken gibt, beweist die Statistik der einzelnen Kliniken, so z. B. wurden im Jahre 1900 in Breslau, das damals 412000 Einwohner zu verzeichnen hatte, nicht weniger als 157 Lupuskranke gezählt; daß aber seltener als auf dem Lande so weit ausgedehnte Formen von Lupus dem Arzte in der Stadt zu Gesicht kommen, liegt wohl hauptsächlich daran, daß die städtische Bevölkerung wegen der größeren Möglichkeit, einen Arzt aufzusuchen, viel früher, oft gleich im Anfangsstadium der Krankheit, einen Arzt zu Rate zieht, als der Landbewohner. Wie viele von lupuskranken Stadtbewohnern gehen schon allein wegen der geringen Entstellung, die ein beginnender Lupus verursacht, zum Arzte oder werden von Bekannten darauf aufmerksam gemacht. Der Landbewohner dagegen, der unter ganz anderen Verhältnissen lebt und schafft, kümmert sich wenig um ein solches „Pfückchen“ oder er geht einmal zum Arzte, setzt aber mit der Behandlung aus, weil sie ihm zu umständlich ist und nicht sofort den vollen Heilungseffekt bringt, zumal das Leiden ja anfangs völlig schmerzlos verläuft. Außerdem ist eine regelmäßige Kontrolle auf dem Lande mit weitaus größeren Schwierigkeiten verbunden als in der Stadt. Kommt dann einmal ein schon recht weit vorgeschrittener Lupusfall vom Lande zum Arzt in die Stadt und wird gefragt, warum er nicht schon früher gekommen

sei, so erhält man meist die Antwort: „Erst war es ein kleines Knötchen, das gar keine Schmerzen machte, infolgedessen beachtete ich es nicht weiter, da ich ja auch nicht vor Jahren mir vorstellen konnte, daß ein solches kleines Knötchen eine derartige Ausbreitung nehmen könnte."

Von verschiedenen Seiten wird geltend gemacht, daß Lupus vulgaris nur selten bei Lungentuberkulose vorkomme und daß er diese nur unwesentlich beeinflusse. Auch das hat man für die Annahme einer Entstehung des Lupus durch Infektion mit dem Typus bovinus geltend gemacht. Wir möchten zu dieser Frage aus der Literatur nur folgendes anführen:

So betont Forchhammer (13) folgendes: Von 1194 Patienten, die von den in 10 Jahren behandelten Lupusfällen des Finsenschen Instituts verfolgt werden konnten, starben 143, davon 81 Lupuskranke, also die überwiegende Mehrheit, an Lungentuberkulose, 62 an nicht tuberkulösen Krankheiten. Abgesehen von Fällen, die mit Viszeral-, Gelenk- oder Nierentuberkulose kompliziert waren, fanden sich 58, die das reine Bild des Lupus vulgaris im Verein mit tödlicher Lungentuberkulose boten. Nur in 8 von diesen 58 Fällen soll die Lungentuberkulose primär aufgetreten sein.

Scholtz und Doebel (14) beobachteten eine besonders große Zahl von kräftigen und sonst keine manifesten tuberkulösen Affektionen innerer Organe, speziell der Lungen, zeigenden Lupuskranken. Das steht mit den Angaben Forchhammers ja nicht in Widerspruch.

V. Raw (15) untersuchte 1910 100 Lupusfälle, welche sämtlich mit Tuberkulin menschlicher Provenienz behandelt wurden; unter 33 Sektionen von Lupuskranken fanden sich nur dreimal irgend welche tuberkulöse Veränderungen. Ferner will er noch nie bei einem Lungentuberkulösen Lupus auftreten gesehen haben, trotzdem er schon mehr als 5000 Fälle von Lungentuberkulose beobachten konnte. Er glaubt deshalb mit Bestimmtheit, daß Lupus durch Infektion mit Rindertuberkulose entstehe.

Uns scheinen bei der Verschiedenheit der Statistiken örtlich bedingte Verhältnisse von Bedeutung zu sein (s. o.), denn z. B. zu der Ansicht von Raw steht in einem gewissen Gegensatze eine Statistik des Kaiserl. Gesundheitsamtes vom Jahre 1909 über die Verbreitung des Lupus im Deutschen Reiche, durch welche deutlich gezeigt wird, daß Lupus gerade in denjenigen Gegenden häufiger ist, wo ein großer Teil der Bevölkerung mit Tuberkulose behaftet ist (16), so in Westpreußen, Schlesien, Posen, Westfalen, den Rheinlanden und von bayrischen Bezirken namentlich in Unterfranken.

A. Neisser (17) zeigte im Jahre 1900, daß in Breslau 157 Lupuskranke, sonst in Schlesien 552, in der ganzen Provinz Schlesien mit $4^2/_3$ Millionen Bewohnern, also im ganzen 709 Lupuskranke sich aufhielten, ferner in Posen 257 Lupuskranke. In beiden Provinzen ist auch die Lungentuberkulose mit hohen Ziffern vertreten.

Nach Finsens Schätzung kommen in Dänemark auf 2000 Menschen 1 Lupuskranker. Die verhältnismäßigen Angaben für Lungentuberkulose lauten auch hier kaum anders.

Während bei der menschlichen Tuberkulose von Jahr zu Jahr und gerade in den letzten Jahren ständiges Sinken zu verzeichnen ist, ist bei der Rindertuberkulose das Gegenteil wahrzunehmen.

So berichtete Dr. Beschorner (18), daß von 28 Amtshauptmannschaften des Königreichs Sachsen im Jahre 1876 auf je 10000 Einwohner in 16 Amtshauptmannschaften über 20—40 Sterbefälle an Lungentuberkulose kamen, im Jahre 1886 in 18 Amtshauptmannschaften über 20(-35), 1896 in 10 20—25, 1906 und 1908 in sämtlichen Amtshauptmannschaften auf 10000 Einwohner bereits unter 20 Sterbefälle trafen. In den beiden letzten Jahren ging in 3 bzw. 4 Amtshauptmannschaften die Sterblichkeit sogar auf 5—10 herab. Aus einer Statistik über die Häufigkeit der Rindertuberkulose auf dem Schlachthofe in Leipzig von den Jahren 1888—1891 geht hervor, daß im Jahre 1888 von Rindern 11.1%, von Kühen 17.5%, 1889: 14,9% bzw. 19,4%, 1890: 22,3% bzw. 27.8%, 1891; 26,7% bzw. 31.1% tuberkulös waren. Ein besonders übersichtliches Bild über das Anwachsen der Rindertuberkulose geben verschiedene Statistiken aus dem Königreich Sachsen. Im Jahre 1893 wurden im Königreich Sachsen (sächs. Veterinärbericht pro 1893) bei der Fleischbeschau in 20 Städten unter 69164 Rindern 12630 = 18,26% tuberkulös befunden; darunter waren von Bullen 12,07% und von Kühen 24,92% tuberkulös. In den Jahren 1907—1909 waren dagegen schon 38% aller geschlachteten erwachsenen Rinder und etwa 40% aller Kühe und Kalben als tuberkulös befunden worden. Hiernach hat die Tuberkulose unter den Rindern und Kühen in den Jahren 1890—1900 um 95%, bis 1908 sogar um etwa 140% zugenommen. Aus den Statistiken läßt sich auch ersehen, daß Kühe weit häufiger an Tuberkulose erkranken als Bullen und Ochsen. Bei Kälbern dagegen ist die Tuberkulose verhältnismäßig seltener. Auch bei diesen hat indessen die Häufigkeit der Tuberkulose zugenommen. Während im Jahre 1890 nur 0.3% bei der Schlachtung tuberkulöse Prozesse aufwiesen, waren im Jahre 1908 bereits 5% mit Tuberkulose behaftet.

Wir haben also hier Zahlen, die beweisen, daß Lungentuberkulose beim Menschen und Rindertuberkulose nicht gleiche Kurven geben; die in Sachsen gewonnenen zeigen sogar entgegengesetzte Wege. (19.)

Im übrigen Deutschen Reiche ist nach den Fleischbeschaustatistiken das Vieh wesentlich weniger mit Tuberkulose verseucht. Im Jahre 1907 waren alle im deutschen Reiche geschlachteten Tiere um etwa 44% weniger tuberkulös gewesen, als jene in Sachsen. Sachsen steht somit hinsichtlich des Vorkommens der Rindertuberkulose an erster Stelle im Deutschen Reiche. In absteigender Reihe folgen die beiden Mecklenburg, Schleswig-Holstein, Provinz Sachsen und Rheinlande, Westpreußen, Pommern, Westfalen, Schlesien, Brandenburg und Posen, Hannover, Elsaß-Lothringen, Hessen, Ostpreußen, Württemberg, Baden. Oldenburg und Bayern scheinen weniger verseucht zu sein. (20.)

Merkwürdigerweise zeigen also gerade die Gegenden mit sehr reicher Rindertuberkulose eine günstige Statistik bezüglich der menschlichen Tuberkulose und mit dieser, nicht mit der Rindertuberkulose, stimmt in der Häufigkeit der Verbreitung des Lupus überein. Die Statistik spricht also, wenn man alle Verhältnisse genau berücksichtigt, was z. B. Engelbreth nicht getan hat, nicht für eine nähere Beziehung des Lupus zur Rindertuberkulose.

Ähnlich liegen die Verhältnisse in den Nachbarländern Deutschlands.

Auch hier ständiges Anwachsen der Tuberkulose unter dem Vieh von Jahr zu Jahr.

Wir haben gesehen, daß verschiedene Autoren zum Teil nur aus klinischen Gründen die Entstehung der Hauttuberkulose durch den Typus bovinus des TB. für sicher oder doch für äußerst wahrscheinlich halten. Wenn wir uns nicht zu dieser Ansicht bekennen können, so geschieht es auf Grund eingehender Untersuchungen an einer nicht geringen Zahl von Lupuskranken, die in den Jahren 1910 bis April 1912 in der Königlichen Universitätsklinik für Hautkrankheiten in Würzburg behandelt wurden. Das Ergebnis dieser, allerdings nur klinischen Beobachtungen, möge im folgenden zur Klärung der Frage einen Beitrag liefern.

Behandelt wurden vom Januar 1910 bis April 1912 in der Würzburger Klinik ungefähr 100 Kranke mit Hauttuberkulose, bei denen folgende Daten ermittelt wurden:

1. Wohnort und Beruf des Patienten;

2. bereits überstandene Krankheiten, einschließlich der Kinderkrankheiten;

3. wurde die bestehende oder eine frühere Hautkrankheit mit Milch, Sahne, Dünger (was auch vorkommt) oder sonst mit zweifelhaften „Hausmitteln“ behandelt?

4. kam Patient in nähere Berührung mit Vieh, sei es auch beim Reinigen des Stalles oder beim Melken; hat Patient Dünger gefahren oder beim Viehschlachten geholfen (Häute abziehen), wobei namentlich erfragt wurde, ob Berührungen mit kranken Tieren schon vor der bestehenden Krankheit stattfanden;

5. befanden sich in der Umgebung (Familie) des Kranken tuberkulöse Individuen?

6. Wohnungs- und Lebensverhältnisse des Kranken (feuchte, sonnenlose, enge Wohnung; schlechte, einseitige Ernährung);

7. entstand das Leiden im Anschluß an eine Verletzung oder im Anschluß an eine Infektionskrankheit?

8. hat Patient schon vor der Erkrankung, namentlich als Kind, ausschließlich oder viel ungekochte Milch getrunken?

9. lebte Patient zur Zeit der Entstehung und vor der Entstehung der Hauttuberkulose auf dem Lande oder in der Stadt?

(20000 Einwohner wurden hierbei als unterste Grenze angesehen, da kleinere Städte in hiesiger Gegend gegenüber den ländlichen Verhältnissen wesentliche Verschiedenheiten nicht aufweisen. Kitzingen 9000 Einwohner.)

Dazu kam

10. die Feststellung des objektiven Befundes beim Patienten selbst (Zeichen von sonstiger Tuberkulose: z. B. der Lungen, wie Auswurf, Husten, Nachtschweiß, phthisischer Habitus; der Drüsen, Skrofulose, Auskultation, Perkussion).

Unter ungefähr 100 behandelten Patienten mit Hauttuberkulose befanden sich:

1. 89 Patienten mit Lupus vulgaris,

2. 11 Patienten mit Tuberculosis cutis verrucosa,

3. 1 Patient mit Scrophulodermata colli isoliert (Scrophulodermata neben Lupus sind nicht besonders gerechnet).

I. Von der ersten Gruppe konnten 72 Patienten nach der angeführten Weise untersucht werden, von der zweiten Gruppe desgleichen 8, im ganzen können wir also über 80 genau untersuchte Fälle berichten.

Bei den Lupuskranken ergab sich folgendes:

14 Patienten lebten stets oder schon lange Zeit vor der Entstehung ihres Leidens in der Stadt;

58 Patienten hatten stets oder schon lange vor der Entstehung der Krankheit auf dem Lande gelebt.

Von diesen 72 Lupuskranken sind mit Vieh überhaupt nicht in Berührung gekommen:

1. von den Stadtbewohnern 11; 3 Patienten waren ab und zu noch während ihres gelegentlichen Aufenthaltes vor der Erkrankung auf dem Lande mit Stallarbeit beschäftigt;

2. von den Landbewohnern 38, somit kamen also von 72 Lupuskranken 49 überhaupt niemals mit Vieh in nähere Berührung; nur bei 23 kommt die Möglichkeit einer Ansteckung durch krankes Vieh in Frage.

Die Hauptarbeit dieser 23 Kranken war Stallarbeit, Düngerfahren, Melken und Butterkneten, vereinzelt Beihilfe beim Schlachten.

Bei ihnen weist jedoch sowohl die persönliche als auch die Familienanamnese mit großer Sicherheit auf tuberkulöse Affektionen hin, und zwar:

1. in 11 Fällen die Familienanamnese,
2. in 5 Fällen persönliche Anamnese,
3. in 4 Fällen persönliche und Familienanamnese.

Von 23 Kranken, die mit Vieh in Berührung gekommen waren, sind also bei 20 Patienten entweder beim Kranken selbst oder in seiner Umgebung tuberkulöse Erkrankungen nachzuweisen, und zwar in den meisten Fällen eine tuberkulöse Lungenerkrankung, z. B. starb in fünf Fällen der Vater an Lungentuberkulose, in drei Fällen die Mutter, in drei Fällen starben beide Eltern an Lungentuberkulose, in vier Fällen bildete für mehrere Geschwister die gleiche Krankheit die Todesursache, so daß eine reichliche Infektionsgelegenheit vorhanden war, jedenfalls reichlicher und früher als mit Rindertuberkulose.

Bei 49 Kranken, die nicht mit Vieh in Berührung gekommen waren, waren tuberkulöse Erkrankungen nachzuweisen:

1. beim Kranken selbst 6mal,
2. in der Familie und Umgebung 22mal,
3. beim Kranken und in der Familie 8mal.

Insgesamt 36 von 49 Fällen. Eine Reihe von Fällen ergab eine zweifelhafte Anamnese deshalb, weil z. B. Rippenfellentzündung ohne positiven Lungenbefund unberücksichtigt blieb.

Die tuberkulösen Erkrankungen verteilen sich wie folgt:

in 10 Fällen starb der Vater an Lungentuberkulose,

„ 8 „ „ die Mutter „ „

„ 1 Fall starb die Mutter an langdauernder Lungen- und Rippenfellentzündung,

in 3 Fällen starb der Großvater an Lungentuberkulose,
in 9 Fällen starben Geschwister an Lungentuberkulose,
in 3 Fällen war der eine Eheteil an Lungentuberkulose erkrankt.
In einem Fall starb eine Schwester an Lupus.
3 Patienten starben an Lungentuberkulose.

Bei 14 Patienten zeigten sich positive Zeichen für tuberkulöse Erkrankung der Lunge, skrofulöses Aussehen im allgemeinen, in manchen Fällen phthisischer Habitus, eingesunkene Supraklavikulargruben, Rasselgeräusche über den Lungen. Ein beträchtlicher Teil der Patienten erklärte, schon vor der Hauterkrankung oft geschwollene Halsdrüsen, die mitunter aufbrachen, gehabt zu haben.

In 10 Fällen ließ sich aus den Angaben der Patienten mit großer Wahrscheinlichkeit eine Infektionsquelle ermitteln.

1. 24 Jahre altes Dienstmädchen. Entstehung der Krankheit vor sieben Jahren. Zu dieser Zeit weilte Patientin bei ihrem Schwager, der lungenleidend war und sehr starken Auswurf hatte. Sie mußte ihn pflegen und benutzte öfters die Schürze, die sie beim Reinigen des Bodens trug, zum Wischen der Nase. Nach einer zur gleichen Zeit ausgeführten Nasenpolypenoperation bildete sich ein Knötchen am rechten Nasenflügel, das nicht abheilte und später auf beide Wangen und das Gesicht übergriff.

2. Patientin mit 48 Jahren gestorben. Ihr Mann war an Kehlkopftuberkulose gestorben. Patientin pflegte ihren Mann. In diese Zeit fällt die Entstehung ihres Leidens. Es trat zuerst am linken Zeigefinger auf, griff dann auf den linken Vorderarm und Oberarm und die rechte Hand über.

3. 72 Jahre alte Patientin. Leiden besteht seit dem zehnten Lebensjahre, zuerst an der Nase, dann sich auf das Gesicht erstreckend. Sie mußte als Kind ihren lungenleidenden Vater acht Jahre lang pflegen; Entstehung der Krankheit fällt in diese Zeit.

4. Patientin 45 Jahre alt. Leiden besteht seit drei Jahren; entstand zuerst an der Stirne, griff nach einer Verletzung (Rißwunde) auch auf eine Hand über. Ihre Schwester sowohl als auch ihr Vater starben an Lungenleiden; diese pflegte sie; in dieser Zeit kam ihr Leiden zum Vorschein.

5. 44 Jahre alte verheiratete Frau, deren Hautkrankheit seit 20 Jahren an Ohr und linker Wange besteht. Der Mann der Patientin starb an Lungentuberkulose; in die Zeit der Erkrankung ihres Mannes fällt der Beginn ihrer Krankheit.

6. 59 Jahre alte ledige Patientin. Leiden besteht seit neun Jahren, beginnend an der Nase, dann auf die Lippen sich ausdehnend. Mutter starb an Lungentuberkulose, Vater an Lungenentzündung, eine Schwester an Lupus vulgaris. War immer mit ihren Familienangehörigen zusammen.

7. 10 Jahre alter Tagelöhnerssohn. Leiden besteht seit dem siebenten Lebensjahre an der linken Hand, breitete sich auch auf den linken Vorderarm aus. Seine Großmutter, mit der er viel zusammen lebte, hatte die nämliche Hautkrankheit an der Hand.

8. 14 Jahre alter Schüler. Leiden besteht seit dem dritten Lebensjahre zuerst am rechten Arm, dann übergreifend auf das Gesicht, den Unterschenkel und auf verschiedene Stellen des Körpers. Zur Zeit der Entstehung der Krankheit hatten die Eltern des Patienten einen lungenleidenden Mietsherrn, der starken Husten und Auswurf hatte. Patient hielt sich oft lange in dessen Zimmer auf.

9. Patient 12 Jahre alt. Leiden besteht seit dem ersten Lebensjahre an der Wange. Ein Bruder soll das gleiche Hautleiden am Fuß gehabt haben. Patient spielte viel mit ihm.

10. Patient 10 Jahre alt, dessen Leiden mit vier Jahren an der Hand begann und sich auf die Stirn verbreitete. Spielte nach Aussage des Vaters viel mit einem lungenleidenden Kinde; dasselbe verletzte Patienten an der Hand, wonach das Leiden daselbst entstanden sein soll.

Während bei den bisher berichteten Fällen wohl in der Regel kleine, nicht beachtete Verletzungen die Eintrittspforte gewesen sind, gibt eine Reihe von Lupuskranken ausdrücklich an, daß im Anschluß an operative Eingriffe oder Verletzungen sich das Hautleiden zuerst meist in Form der typischen Lupusknötchen entwickelt habe, und zwar:

in 5 Fällen im Anschluß an eine operative Nasenpolypenentfernung,

in 3 Fällen im Anschluß an Halsdrüsenentfernung,

in einem Fall nach einer Zahnfisteloperation.

In einer Reihe von Fällen nach den verschiedensten Verletzungen, so in vier Fällen nach Fall auf das Gesicht, in zwei Fällen nach Rißwunden und Abschürfungen, einmal nach Schlag auf die Nase und einmal nach vorausgegangenem Armbruch. Mithin 17 Fälle.

An dieser Stelle sei an einen Fall erinnert, den Grossmann (21.) ausführlich beschrieben hat.

15jähriger Junge ohne tuberkulöse Anamnese. Vor einem Jahre Durchbohrung des Ohrläppchens mit einer gewöhnlichen Nadel zum Durchziehen eines Ringes. Einige Wochen später Rötung und Schwellung, nach einem Jahr zeigte das ganze Ohr das typische Bild des Lupus vulgaris. Nachforschungen ergaben, daß die Frau, welche die Perforation ausgeführt hatte, den Ring mit ihrem Speichel befeuchtet hatte, um seine Einführung zu erleichtern und zwei Monate darauf an Lungentuberkulose gestorben war. Einen ähnlichen Fall, allerdings bei einer erwachsenen Frau, haben wir selbst beobachtet.

Unter den zuletzt angeführten Fällen sind einige, bei denen eine äußere Infektion durchaus nicht sicher ist, sondern bei denen das Trauma vielleicht nur die Lokalisation der Hauterkrankung bestimmt hat. Eine sichere hämatogene Entstehung müssen wir wohl in den Fällen (4) annehmen, in denen die Kranken angaben, das Leiden sei im Anschluß an Infektionskrankheiten entstanden, so je einmal nach Diphtherie und „Rotlauf", zweimal nach Masern; hierbei blieb bei einem Falle jedoch der Prozeß auf Nase und Wange beschränkt.

In vier Fällen ist eine Entstehung durch Infektion mit dem Typus bovinus wohl möglich.

11. 24jähriges Mädchen, deren Hautleiden seit dem siebenten Lebensjahre besteht. Als die Krankheit entstand hielt sie sich ausschließlich auf dem Lande auf, woselbst sie mit Düngerfahren, Viehschlachten, Häuteabziehen, weniger mit Melken beschäftigt war. Auch hatte sie als Kind einen Ausschlag im Gesicht, der mit Milch und Sahne behandelt wurde, ebenso trank sie sehr viel rohe Milch. Tuberkulöse Veränderungen nicht nachweisbar. Vater starb an Lungenschwindsucht, Mutter an Lungenentzündung.

Dieser Fall kann natürlich auch anders gedeutet werden.

12. 44 Jahre alte Bauersfrau. Leiden besteht seit zwei Jahren an der Schleimhaut des Mundes. Sie hat viel im Stalle zu tun gehabt und öfters eine Kuh gemolken, die „Knötchen" am Euter hatte. Familienanamnese und eigene Anamnese sprechen nicht für Tuberkulose.

13. 48 Jahre alte Taglöhnerin, immer auf dem Lande, beschäftigt mit Melken, Butterkneten, Viehfüttern und Stallreinigung. Sie ist vor und nach der Erkrankung mit kranken Kühen in Berührung gekommen. Vor einem halben Jahre hat sie sich beim Kohlenabladen auf der Eisenbahn eine Verletzung zugezogen an der rechten Wange; Wunde heilte nicht mehr und vergrößerte sich zusehends. Die verletzte Stelle behandelte sie mit Sahne, worauf das jetzige Leiden entstanden sein soll.

14. 30jähriger Hausbursche, früher in einer Metzgerei beschäftigt, stets auf dem Lande lebend, wo er viel mit Vieh beschäftigt war (Schlachten, Hautabziehen). Zur Zeit seiner Tätigkeit in einer Metzgerei entstand das Hautleiden am Halse und an der Hand. Ob er mit kranken Tieren in Berührung gekommen ist, weiß er nicht bestimmt anzugeben. Er hat viel ungekochte Milch getrunken. Familienanamnese sowie Kranker selbst ohne Befund für Tuberkulose.

Gerade bei diesem Falle hat die Prüfung im Institut für Infektionskrankheiten ergeben, daß es sich um eine Infektion mit dem Typus humanus handelt! Es geht hieraus hervor, daß selbst eine Anamnese, die so sehr für die Anschauung von Engelbreth (bovine Herkunft des Lupus) spricht, wenig beweisend ist. Das gleiche Ergebnis würden vielleicht auch viele andere Fälle zeigen, deren Anamnese auf eine Infektion durch Rindertuberkulose hinweist.

Von 72 Fällen bieten demnach nur drei Fälle eine Möglichkeit für bovine Infektion; in einem Falle weist die Familienanamnese dabei sogar deutlich auf Lungentuberkulose hin. Der 14. Fall (s. o.) erwies sich als Infektion mit dem Typus humanus.

Von 22 Patienten wurde festgestellt, daß sie viel ungekochte Milch getrunken hatten. Hiervon waren mehr als die Hälfte aber bereits in mittleren und höheren Lebensaltern, bei denen die Hauttuberkulose auch erst vor nicht allzu langer Zeit aufgetreten war, und die angaben, nur in der Jugend viel ungekochte Milch getrunken zu haben. Von diesen Patienten wurde schon über die Entstehungsmöglichkeiten für ihre Krankheit berichtet (s. o. Seite 14—16).

Dem Geschlecht nach waren von den untersuchten Lupusfällen 17 männlichen und 55 weiblichen Geschlechtes.

Unter den männlichen Patienten waren die verschiedensten Berufszweige vertreten: an erster Stelle Landwirt (zehnmal) und Tagelöhner, nur zweimal der Metzgerberuf.

Unter den weiblichen Patienten waren von Berufsarten vertreten: Dienstmädchen, Tagelöhnerin, $^1/_3$ ohne besondere Berufstätigkeit.

Kinder waren unter den männlichen Patienten drei, unter den weiblichen zwölf.

Die Wohnungsverhältnisse der Lupuskranken konnten im Durchschnitt als mittelmäßig bezeichnet werden, in etwa zwölf Fällen als ungenügend, indem sich die Wohnstätten als feucht und ausgesprochen sonnenlos erwiesen. Die Lebensverhältnisse passen sich ungefähr den Wohnungsverhältnissen an.

II. Bei den an „Tuberculosis cutis verrucosa" Erkrankten ergab sich:

Ein Patient lebte stets in der Stadt, die übrigen hielten sich zur Zeit der Entstehung ihrer Krankheit, sowie schon lange zuvor, auf dem Lande auf.

Drei Patienten kamen mit Vieh niemals in Berührung. Die anderen beschäftigten sich mit Stallarbeit, Melken und Viehschlachten.

Von drei Kranken konnten tuberkulöse Lungenaffektionen ermittelt werden, und zwar in zwei Fällen alle Zeichen von Lungenschwindsucht.

Die Familienanamnese weist in fünf Fällen auf tuberkulöse Affektionen in der Umgebung des Patienten hin, und zwar starb in einem Falle der Vater an Lungentuberkulose, in einem Falle starben Bruder und Schwester an der gleichen Ursache, in einem Falle starb der Mann an Lungentuberkulose und Rippenfellentzündung. Eine bovine Infektionsquelle konnte in keinem Falle ermittelt werden.

In einem Falle entstand die Krankheit im Anschluß an eine Verletzung mit einem Kupferdraht am rechten Zeigefinger, und zwar bei einem 35jährigen Sattler, der weder Viehwirtschaft hat noch sonst mit Vieh in Berührung gekommen ist.

Bei den übrigen sieben Patienten ließ sich eine Ursache für die Entstehung ihres Leidens nicht finden, höchstens die Möglichkeit einer Verletzung mit folgender Infektion bei der Pflege kranker Angehöriger.

Unter den acht Fällen findet sich nur einmal der Metzgerberuf, dessen Krankengeschichte lautet:

68 Jahre alter Hausmetzger. Im Feldzug 1870 machte er Typhus durch, später öfters Gliederrheumatismus. Vor zwei Jahren wegen Lungenleidens im Spital.

In jüngeren Jahren beschäftigte er sich mit Viehfüttern, Schlachten, Abziehen von Häuten und Düngerfahren. Seit 25 Jahren jedoch hat er kein Rindvieh mehr geschlachtet, keine Häute abgezogen, schlachtet nur Schweine. Er stellt in Abrede, mit kranken Tieren oder Menschen in Berührung gekommen zu sein oder Verletzungen der Haut mit Milch, Sahne oder Dünger behandelt zu haben. Trinkt nie ungekochte Milch. Seit zwei Jahren hat er sein Metzgergeschäft aufgegeben, hält sich auch kein Vieh mehr. Der Vater starb an Lungentuberkulose, die Mutter an unbekannter Krankheit. Er selbst ist, wie schon erwähnt, lungenleidend, hat viel Husten, Auswurf, zeitweise heftigen Nachtschweiß. Seine Krankheit kam vor einem halben Jahre am linken Vorderarm zum Vorschein, ohne daß eine nachweisbare Verletzung vorausging. Eine hämatogen entstandene Metastase möchten wir trotzdem weniger annehmen als eine Autoinokulation.

Bei keinem der Patienten mit Tuberculosis cutis verrucosa war eine Behandlung des Leidens mit Milch, Sahne oder sonst tierischen Produkten zu ermitteln.

Sechs Patienten haben gar keine ungekochte Milch getrunken, ein sieben Jahre altes Kind, dessen Leiden mit vier Jahren am rechten Zeigefinger entstand, hat viel ungekochte Milch getrunken; sein Vater ist lungenleidend.

Bei einer Patientin ist eine Infektion mit dem humanen Typus des Tuberkelbazillus sehr wahrscheinlich. Es handelt sich um eine 50 Jahre alte Taglöhnerswitwe, die öfters Kühe gemolken hat, jedoch nie mit tuberkulösen Tieren wissentlich in Berührung kam. Sie hat nie ungekochte Milch getrunken und war in der Jugend und später an Gesichtsrose und Masern nie ernstlich krank gewesen. Lunge ohne Befund; wenig Husten und Auswurf, zeitweilig Nachtschweiß, keine geschwollenen Halsdrüsen. Ihr Mann war lungenschwindsüchtig und starb an Rippenfellentzündung. Mehrere Verwandte ihres Mannes waren gleichfalls lungenleidend, das Leiden entstand vor fünf Jahren, noch zu Lebzeiten ihres Mannes, den sie ausschließlich pflegte, an beiden Händen, später traten auch lupöse Veränderungen im Gesicht auf. Eine vorausgehende Verletzung konnte nicht ermittelt werden. Behandlung stets ärztlich.

In sechs Fällen entstand diese Form der Hauttuberkulose erst in mittleren und höheren Lebensaltern. Unter acht Fällen befindet sich ein Kind, bei dem die Krankheit mit vier Jahren begann, und eine 21jährige Schriftsetzersfrau, bei der das Leiden mit 19 Jahren ihren Anfang nahm. Unter diesen acht Fällen von Tuberculosis cutis verrucosa konnte kein einziger Fall ermittelt werden, für dessen Entstehung eine bovine Infektion wahrscheinlich wäre. Das stimmt auch mit den neueren Erfahrungen überein, nach denen die Tuberculosis cutis verrucosa sowohl dnrch Autoinfektion bzw. durch menschliche Tuberkelbazillen, wie in unseren Fällen, entsteht, während die Entstehung durch den Typus bovinus zwar vorkommt und erwiesen ist, aber für die Mehrzahl der Fälle mindestens unwahrscheinlich ist.

Nach diesen Resultaten dürfte es wahrscheinlich sein, daß insbesondere bei erwachsenen Personen als Erreger des Lupus vulgaris in den weitaus meisten Fällen der Typus humanus in Betracht kommt und dem Typus bovinus als Infektionsquelle für die Hauttuberkulose eine weit untergeordnetere Rolle zuzuweisen ist, als gewöhnlich angenommen wird.

Wir haben also im Gegensatz zu Engelbreth gesehen, daß sorgfältige klinische und anamnestische Nachforschungen in einem sehr hohen Prozentsatz der Fälle mit größter Wahrscheinlichkeit den Lupus auf eine Infektion durch **menschliche Tuberkulose,** und zwar vorwiegend durch **Lungentuberkulose** zurückführen lassen. Nicht nur läßt sich bei vielen Fällen eine Lungentuberkulose in der Umgebung als Infektionsquelle nachweisen, nicht selten ist sogar schon vor Auftreten des Lupus eine Erkrankung der Lungen vorhanden gewesen. Dies gilt auch für die Fälle, in denen sich der Lupus im Anschluß an operative Eingriffe entwickelt hatte. Die Möglichkeit einer Entstehung des Lupus bzw. der Tuberculosis cutis verrucosa durch

den Typus bovinus konnte nur in sehr wenigen Fällen wahrscheinlich gemacht werden. Es geht auch daraus hervor, daß die Verwertung einer Berufsstatistik (Engelbreth) zu falschen Schlüssen führen muß; denn auch wir haben zwar gesehen, daß die Landbewohner eine größere Zahl von Lupuskranken stellen, daß aber auf dem Lande eine ganze Reihe von Engelbreth nicht berücksichtigter Bedingungen dabei mitspielen und daß vor allen Dingen die Verbreitung der Rindertuberkulose nicht Hand in Hand geht mit der Verbreitung des Lupus. Die Kurven verlaufen im Gegenteil durchaus verschieden.

Unsere Ergebnisse stehen auch mit den experimentellen und kulturellen Studien, denen ähnliches Material wie dieser Arbeit zugrunde liegt und die natürlich einen weit größeren Wert besitzen, im Einklang. Deshalb dürften unsere Resultate nicht ganz wertlos sein und jedenfalls auch für die Prophylaxe des Lupus gewisse Fingerzeige geben.

Zum Schluß obliegt mir noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Zieler, für die Überlassung des Materials sowie für die gütige Anleitung bei der Abfassung meiner Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Möllers, B., Z. Frage der Tuberkuloseinfektion des Menschen dch. Perlsuchtbazillen. Dtsch. med. Wochenschr., 1910, S. 204. — 2. Möllers, B., Üb. den Typus der Tuberkelbazillen im Auswurf der Phthisiker. Dtsch. med. Wochenschr., 1911, S. 341 bis 343. — 3. Rothe, H., Untersuch. üb. tuberk. Infektion im Kindesalter. Dtsch. med. Wochenschr., 1911, S. 343—345. — 4. Kitasato, Die Tuberkulose in Japan. Zeitschr. f. Hyg., Bd. 63, H. 3. Ref. Int. Zentralbl. f. d. ges. Tuberkuloseforsch., 1910, S. 186. — 5. Park, H., Bovine Tuberkulosis. Arch. of Pediatrics, Juni 1910. Ref. Int. Zentralbl. f. d. ges. Tuberkuloseforsch., 1911, S. 81. — 6. Kraus, R., Üb. experim. Hauttuberkulose bei Affen. Wien. klin. Wochenschr., 1907, S. 795 u. Centralbl. f. Bakteriol., 1908, Bd. 47, S. 298. — 7. Lewandowsky, F., Experimentelle Studien üb. Hauttuberkulose. Arch. f. Derm., Bd. 98, S. 335. — 8. Lewandowsky, F., Die Pathogenese der Hauttuberkulose. Biol. Abt. d. ärztl. Vereins in Hamburg. 2. V. 11. ref. Münch. med. Wochenschr., 1911, S. 1642. — 9. Möllers, B., Bericht der engl. Tuberkulosekommission üb. Beziehgen zw. menschl. u. tier. Tuberkulose. Berl. klin. Wochenschr., 1911, S. 2117—2121. — 10. Rothe u. Bierotte, Untersuch. üb. den Typus der Tuberkelbazillen bei Lupus vulg. Dtsch. med. Wochenschr., 1912, Nr. 35. — 11. Engelbreth, C., Ist Lupus Rindertuberkulose? Monatsh. f. prakt. Derm., 1910, Bd. 50, S. 247. — 12. Boulet, La tuberculose bovine. Revue intern. de la Tuberc., Sept. 1909, Nr. 3, ref. Intern. Zentralbl. f. d. ges. Tuberkuloseforsch., 1910, S. 522. — 13. Forchhammer, H., Üb. Lungentuberkulose als Todesursache bei Lupus vulg. Arch. f. Derm., 1908, Bd. 92, S. 3. — 14. Scholtz u. Döbel, Bericht üb. das Arbeitsjahr 1906—1907. Arch. f. Derm., 1908, Bd. 92, S. 367. — 15. Raw, N., Ist der Rindertuberkelbazillus die Ursache von Lupus? Tuberculosis, 1909, Bd. 8, Nr. 7. — 16. Hamel, Die Ausbreitung des Lupus im deutschen Reich. Medizinalstatist. Mitteil. aus d. Kais. Gesundheitsamte Berlin, 1908. — 17. Neisser, A., Üb.

die Bedeut. der Lupuskrankheit u. die Notwendigkeit ihrer Bekämpf., Leipzig, 1908. — 18. Bericht über die 8. Versamml. der Tukerkuloseärzte, Dresden, 12. u. 13. Juni 1911. Deutsch. Centralkomité z. Bekämpf. d. Tuberkulose. — 19. Bollinger, O., Üb. Schwindsuchtsterblichkeit in versch. Städten Deutschlands nebst Bemerk. üb. Häufigkeit der Rindertuberkulose. Münch. med. Wochenschr., 1895, S. 31—33. — 20. Klimmer, Die Rindertuberkulose u. ihre Bekämpfung. Vortrag i. d. ökonom. Gesellsch. i. Königr. Sachsen, Dresden, 12. Nov. 1909. — 21. Grossmann, Observations interessantes de la clinique des maladies cutan. et syphil. de l'École Imp. civile de med. de Constantinople, ref. Arch. f. Derm., 1908, Bd. 93, S. 311. — 22. Fränkel, Medizinische Reiseerinnerungen aus Japan u. China. M. Med. Wochenschr., 1909, S. 400—404.

Lebenslauf.

Ich, Ernst Rupp, bayerischer Staatsangehörigkeit, bin geboren am 15. Februar 1888 zu Würzburg als Sohn des Kgl. Rechnungsrates und Leutnants a. D. Ernst Rupp in Würzburg und wohne zurzeit in Würzburg.

Nach Besuch der Volksschule und des humanistischen Neuen Gymnasiums in Würzburg erwarb ich mir am 13. Juli 1907 das Reifezeugnis am Neuen Gymnasium in Würzburg. Hierauf bezog ich im Wintersemester 1907/08 die Universität in Würzburg. Im Sommersemester 1908 genügte ich dem 1. Halbjahr meiner aktiven Dienstzeit beim Kgl. bayerischen 9. Infanterieregiment zu Würzburg. Zu Beginn des Sommersemesters 1910 bestand ich die ärztliche Vorprüfung.

Die ärztliche Staatsprüfung habe ich an der Universität Würzburg vom 15. Oktober 1912 bis 23. November 1912 abgelegt.

Seit 1. Dezember 1912 bin ich als Medizinal-Praktikant am pathologischen Institut in Würzburg tätig.

Vorstehende Dissertation habe ich unter Leitung des Herrn Professors Dr. Zieler verfaßt.

Würzburg, 27. November 1912.

Ernst Rupp.